

**English Translation of Relevant Portions of JP-A-2000-347793****Published on December 15, 2000**

:

:

*Page (5), column 8, lines 24 – 38*

**[0050]** First, in the full keyboard 11 in which the connector 15 of the cable 16 is disconnected from the connector terminal 14 as shown in Fig. 1, when the remote connection key 12a is pressed after the Ir transmission/reception section 17 is pointed at the Ir transmission/reception section 36 of the stereo component 30, a connection request in the form of an infrared signal is transmitted from the full keyboard 11 to the stereo component 30 (step S1).

**[0051]** When, in response to this, the stereo component 30 sends back a signal to the effect that it accepts the connection request (step S2), then the full keyboard 11 transmits an encryption request to the stereo component 30, asking whether or not encryption data is necessary in the following communication data, or whether or not encryption method or the like need to be performed (step S3).

:

:

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-347793

(43)Date of publication of application : 15.12.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/02

H04N 5/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 11-156595

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 03.06.1999

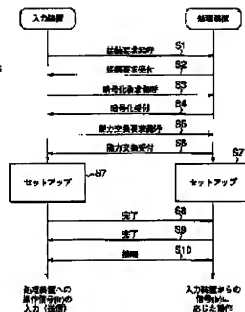
(72)Inventor : MENJU YOSHITSUGU

## (54) METHOD FOR CONNECTING USER INTERFACE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To more easily operate various devices by automating connection between devices of different fields.

SOLUTION: This user interface connecting method which connects the input device of 1st electronic equipment to the processor of 2nd electronic equipment by radio and uses them, has a connection request process (step S1 and S2) in which the input device performs a connection request to the processor and a driver setting process (step S7) in which a driver is read from a memory storing the driver of the input device and set by the processor when negotiation processing is performed between the input device and the processor in response to the connection request.



(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ページコード* (参考)
G 0 6 F 3/02	3 9 0	G 0 6 F 3/02	3 9 0 A 5 B 0 2 0
H 0 4 N 5/00		H 0 4 N 5/00	A 5 C 0 5 6
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 D 5 K 0 4 8
	3 2 1		3 2 1 B

審査請求 未請求 請求項の数? O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平11-156595

(22) 出願日 平成11年6月3日 (1999. 6. 3)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社  
東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 毛受 尚嗣

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
計算機株式会社羽村技術センター内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

Fターム (参考) 5B020 BB10 CC12 KK14

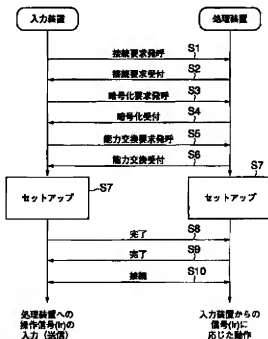
5C056 AA06 BA01 BA08 BA10 CA06  
CA08 CA11 CA13 CA17 CA19  
DA06 DA08 DA11 EA08 EA09  
5K048 BA03 BA08 DB01 DC01 EB06  
HA04 HA13 HA36

## (54) 【発明の名称】 ユーザインタフェース接続方法

## (57) 【要約】

【課題】異なる分野の機器間の接続を自動化し、より簡易に各種機器を運転操作する。

【解決手段】第1の電子機器の入力装置を第2の電子機器の処理装置に無線接続して使用するユーザインタフェース接続方法であって、上記入力装置から処理装置に対して接続要求を行なう接続要求工程 (ステップ S1、S2) と、この接続要求に対応して上記入力装置と上記処理装置との間で行なわれるネゴシエーション処理時に上記入力装置のドライバを記憶したメモリから該ドライバを読出して上記処理装置で設定するドライバ設定工程 (ステップ S7) とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】第1の電子機器の少なくとも一部を構成するユーザインタフェース装置を第2の電子機器に無線接続して使用するユーザインタフェース接続方法であって、

上記第1の電子機器から第2の電子機器に対して接続要求を行なう接続要求工程と、

この接続要求に対応して上記第1の電子機器と上記第2の電子機器との間で行われるネゴシエーション処理時に、上記第1の電子機器から上記ユーザインタフェース装置の設定情報を該設定情報を送出して上記第2の電子機器に設定するユーザインタフェース設定工程とを有したことを特徴とするユーザインタフェース接続方法。

【請求項2】第1の電子機器の少なくとも一部を構成するユーザインタフェース装置を第2の電子機器に無線接続して使用するユーザインタフェース接続方法であって、

上記第1の電子機器から第2の電子機器に対して接続要求を行なう接続要求工程と、

この接続要求に対応して上記第1の電子機器と上記第2の電子機器との間で行われるネゴシエーション処理時に、上記第1の電子機器はユーザインタフェース装置を識別する識別情報を該第2の電子機器に送付し、上記第2の電子機器は受信した当該識別情報に対応するユーザインタフェース装置の設定情報を該設定情報を読み出して第2の電子機器に設定するユーザインタフェース設定工程とを有したことを特徴とするユーザインタフェース接続方法。

【請求項3】上記ユーザインタフェース装置の設定情報は、上記電子機器が有するユーザインタフェース装置の設定情報であることを特徴とする請求項1または2記載のユーザインタフェース接続方法。

【請求項4】上記ユーザインタフェース装置の設定情報は、ユーザインタフェースの単位構成要素毎の設定情報であり、

上記ユーザインタフェース設定工程で、上記第2の電子装置に適した単位構成要素毎の設定情報を設定することを特徴とする請求項1または2記載のユーザインタフェース接続方法。

【請求項5】上記接続要求に対応して複数の第2の電子機器からの応答があった場合に、そのうちの1つを選択する選択工程をさらに有し、この選択工程で選択した第2の電子機器との間で上記ユーザインタフェース設定工程を実行することを特徴とする請求項1または2記載のユーザインタフェース接続方法。

【請求項6】上記ユーザインタフェース装置は、第1の電子装置内でライン接続されて使用され、該ラインを介して供給される電力を充電する充電電池を設け、この充電電池を電源として上記第2の電子機器との無線接続動作す

ることを特徴とする請求項1または2記載のユーザインタフェース接続方法。

【請求項7】上記ユーザインタフェース設定工程で設定した設定情報の履歴に対応するユーザインタフェース装置の識別情報と共に記憶する記憶工程と、この記憶工程で記憶した識別情報を有する電子機器から接続要求があると、上記ユーザインタフェース設定工程で、識別情報に対応するユーザインタフェース装置の設定情報を設定することを特徴とする請求項1または2記載のユーザインタフェース接続方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の電気機器間での入出力接続を自由化するユーザインタフェース接続方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、テレビ受像機のみならず空気調和機、照明器具等の多くの家電機器やオーディオ/ビデオ機器では、それぞれ専用のリモートコントローラ（以下「リモコン」と略称する）を使用しており、一般家庭においてはどうしても多数のリモコンが散在してしまうことになる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ビデオテープレコーダ用のリモコンがテレビ受像機のリモコン機能をも有するような場合を除いて、基本的にはリモコンは各機器専用のものであって、例えば空気調和機のリモコンでステレオコンポーネントを遠隔操作することができないように、各機器を操作したい場合にはその機器専用のリモコンを選択して使用しなければならない。

【0004】その結果、本来は対象となる機器を簡易に遠隔操作するためにリモコンが用意されているにもかかわらず、実際には対象となる機器のリモコンを多数の散在したリモコンの中から選択し、そのリモコン固有の操作アルゴリズム、例えば機器本体の電源スイッチをリモコンから操作できるか、確認のためのキー操作を必要とするか、などを確認した上でキー操作に移行する、という非常に煩雑な手間が必要となり、ときにはリモコンを使用せずに機器本体を直接手動操作した方が早い場合もあり得る。

【0005】また、上記のようなリモコンでの操作に限らず、例えば近時は一般家庭にも広く普及しているパーソナルコンピュータ（以下「パソコン」と略称する）のモニタ表示装置をテレビ受像機で代用することができれば、その分だけ省スペース化に貢献でき、さらにはステレオコンポーネントのミニディック装置で録音した楽曲のタイトルデータ等をパソコンのキーボードを使用して入力できれば、より効率的に人力作業を行えるなど、各種電気/電子機器の入出力接続を簡単な方法で任意に変更し、異なる分野の機器間での入出力を実現でき

ば、日常の生活における負担が大幅に軽減されることとなる。

【0006】本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、異なる分野の機器間の接続を自動化し、より簡易に各種機器を運転操作することが可能なユーザインタフェース接続方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、第1の電子機器の少なくとも一部を構成するユーザインタフェース装置を第2の電子機器に無線接続して使用するユーザインタフェース接続方法であって、上記第1の電子機器から第2の電子機器に対して接続要求を行なう接続要求工程と、この接続要求に対応して上記第1の電子機器と上記第2の電子機器の間で行なわれるネゴシエーション処理時に、上記第1の電子機器から上記ユーザインタフェース装置の設定情報を該設定情報を送出して上記第2の電子機器に設定するユーザインタフェース設定工程とを有したことを特徴とするユーザインタフェース接続方法。

【0008】このような方法とすれば、接続要求に伴うネゴシエーション処理で第1の電子機器を自動的に第2の電子機器に設定するようにしたため、例えば携帯機器のようにキー数が制限されてデータ入力効率的に行なえない機器に対して、パーソナルコンピュータのキーボードを用いて代わりに該データ入力を行なうなど、異なる機器のユーザインタフェースを用いた、ユーザの負担を軽減した動作を実行させることができる。

【0009】請求項2記載の発明は、第1の電子機器の少なくとも一部を構成するユーザインタフェース装置を第2の電子機器に無線接続して使用するユーザインタフェース接続方法であって、上記第1の電子機器から第2の電子機器に対して接続要求を行う接続要求工程と、この接続要求に対応して上記第1の電子機器と上記第2の電子機器の間で行われるネゴシエーション処理時に、上記第1の電子機器はユーザインタフェース装置を識別する識別情報を該第2の電子機器に送付し、上記第2の電子機器は受信した当該識別情報に対応するユーザインタフェース装置の設定情報を該設定情報を読み出して第2の電子機器に設定するユーザインタフェース設定工程とを有したことを特徴とする。

【0010】このような方法とすれば、接続要求に伴うネゴシエーション処理で第1の電子機器を自動的に第2の電子機器に設定するようにしたため、例えば携帯機器のようにキー数が制限されてデータ入力効率的に行なえない機器に対して、パーソナルコンピュータのキーボードを用いて代わりに該データ入力を行なうなど、異なる機器のユーザインタフェースを用いた、ユーザの負担を軽減した動作を実行させることができる上、設定すべきユーザインタフェース装置を設定対象である第2の

電子機器側に予め設けているため、ユーザインタフェース装置の設定に要する時間をより短縮し、迅速に接続処理を実行させることができる。

【0011】請求項3記載の発明は、上記請求項1または2記載の発明において、上記ユーザインタフェース装置の設定情報は、上記電子機器が有するユーザインタフェース装置の設定情報であることを特徴とする。

【0012】このような方法とすれば、上記請求項1または2記載の発明の作用に加えて、ユーザインタフェース装置の設定情報を予め用意しているため、無線接続に要する時間をより短縮し、迅速に接続処理を実行させることができる。

【0013】請求項4記載の発明は、上記請求項1または2記載の発明において、上記ユーザインタフェース装置の設定情報は、ユーザインタフェースの単位構成要素毎の設定情報であり、上記ユーザインタフェース設定工程で、上記第2の電子装置に適合した単位構成要素毎の設定情報を設定することを特徴とする。

【0014】このような方法とすれば、上記請求項1または2記載の発明の作用に加えて、第2の電子機器の単位構成要素に対応したユーザインタフェース装置の設定情報が設定されるため、より適切なユーザインタフェース装置による無線接続を実現することができる。

【0015】請求項5記載の発明は、上記請求項1または2記載の発明において、上記接続要求に対応して複数の第2の電子機器からの応答があった場合に、そのうちの1つを選択する選択工程をさらに有し、この選択工程で選択した第2の電子機器との間で上記ユーザインタフェース設定工程を実行することを特徴とする。

【0016】このような方法とすれば、上記請求項1または2記載の発明の作用に加えて、特に指向性を有さない無線接続の手段を使用する場合に、所望する電子機器以外の電子機器が接続する候補として上がってしまう場合でも、確実に所望する電子機器を選択することができる。

【0017】請求項6記載の発明は、上記請求項1または2記載の発明において、上記ユーザインタフェース装置は、第1の電子装置内でライン接続されて使用され、該ラインを介して供給される電力を充電する充電池を設け、この充電池を電源として上記第2の電子機器との無線接続動作することを特徴とする。

【0018】このような方法とすれば、上記請求項1または2記載の発明の作用に加えて、第1の電子機器内での通常使用時にはライン接続されるユーザインタフェース装置に充電池を設けることで、第2の電子機器との無線接続にも使用することが可能となり、ユーザインタフェース装置の使用範囲を広げることができる。

【0019】請求項7記載の発明は、上記請求項1または2記載の発明において、上記ユーザインタフェース設定工程で設定した設定情報の履歴に対応するユーザイン

タフェース装置の識別情報と共に記憶する記憶工程と、この記憶工程で記憶した識別情報を有する電子機器から接続要求があると、上記ユーザインタフェース設定工程で、識別情報に対応するユーザインタフェース装置の設定情報を設定することとを特徴とする。

【0020】このような方法とすれば、上記請求項1または2記載の発明の作用に加えて、後にユーザインタフェース装置を再度第2の電子機器に無線接続する際に上記記憶工程で記憶した内容を活用することで、処理を大幅に簡略化することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】本発明は、複数の機器を接続することにより他の機器のユーザインタフェースを使用できるようにしている。

【0022】（第1の実施の形態）以下本発明を、パーソナルコンピュータのキーボードを用いてステレオコンポネントのデジタル録音媒体、例えばミニディスク装置でのタイトルデータ入力を行う場合の第1の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0023】図1は本実施の形態に係るユーザインタフェース装置となるパーソナルコンピュータ用のフルキーボード11の斜め前方からの外観構成を示すものである。

【0024】同図に示すように、その上面であるテーブル面上に多数のキースイッチよりなるキースイッチ（SW）群12が配列形成される。このキースイッチ群12は、例えばQWERTY配列の文字入力キーと各種機能キー、カーソルキー、独立したテンキー等を備えたと共に、このフルキーボード11をパーソナルコンピュータ以外の電子機器のユーザインタフェース装置として使用するためのリモート接続キー2aを併設している。

【0025】また、同フルキーボード11のテーブル面上にはさらに、液晶表示部13も備えている。この液晶表示部13は、例えば対角が2.5〜3インチ程度のドットマトリクスタイプのモノクロ液晶パネルとその背面（下面）側に埋設されたバックライト機構よりなるもので、特にこのフルキーボード11を他の電子機器のユーザインタフェース装置として使用する際のガイドメッセージや入力データ内容等を表示する。

【0026】さらに、上記フルキーボード11の前面には、ここでは図示しないパーソナルコンピュータ本体と接続するためのコネクタ端子14が設けられ、このコネクタ端子14に該パーソナルコンピュータからのケーブル16のコネクタ15が縦袋接続される。

【0027】また、フルキーボード11の前面には、例えばIRDA規格に基づいた赤外線信号の送受を行うためのIR送受光部17と、このフルキーボード11をAC電源で駆動するためのACコードを収納したACコード収納部18とが設けられる。

【0028】加えて、このフルキーボード11の左側面

前端部のキースイッチ群12のタッチ操作に支障をきたさない位置には、このフルキーボード11をパーソナルコンピュータや他の電子機器と特定小電力通信により無線接続するためのアンテナ19が配設される。

【0029】図2は上記フルキーボード11内に設けられる回路構成を示すもので、21がこのフルキーボード11全体の動作制御を行う制御部である。この制御部21に対して、上記キースイッチ群12、液晶表示部13、キーボードインタフェース（I/F）22、充電制御部23、特定小電力無線部24、上記IR送受光部17、プログラムメモリ25、及びテーブルメモリ26が接続される。

【0030】キーボードインタフェース22は、上記コネクタ端子14と制御部21との間に介在され、主として、キースイッチ群12からのキー操作信号を上記コネクタ端子14を介してパーソナルコンピュータに送信する。

【0031】充電制御部23は、コネクタ端子14を介してパーソナルコンピュータから供給される電力、あるいはACコードを介して供給されるAC電源を用いて、このフルキーボード11の電源である充電電池27を充電する。

【0032】特定小電力無線部24は、主として上記ケーブル16を接続しない状態で上記アンテナ19を介して主としてパーソナルコンピュータ本体と特定小電力通信によるデータの送受を行なうものであるが、他の電子機器との通信を行なうものとしてもよい。

【0033】プログラムメモリ25は、フルキーボード11をユーザインタフェース装置として他の電子機器と無線接続して使用する場合に制御部21が実行する種々の動作プログラム、例えばネゴシエーションプログラムや各種ユーザインタフェース装置のドライバプログラム、カナ漢字変換プログラム等を記憶しておくためのものである。

【0034】テーブルメモリ26は、図3に示すように各種電子機器を入力装置、出力装置、及び処理装置に分割して、それぞれそのカテゴリに対応するドライバの情報（設定情報）をテーブル形式で記憶している。なお、図3には、入力装置、出力装置及び処理装置それぞれドライバを記憶するようにしたが、電子機器のユーザインタフェースに基づいて必要なドライバのみを有するようにしてもよい。すなわち、上記フルキーボード11は、入力装置としてフルキーボード（ドライバC）を有しているので、ドライバCのみを記憶しておけばよい。

【0035】次いで、このフルキーボード11をユーザインタフェース装置として使用する電子機器の一つであるステレオコンポネント30の概略回路構成について図4を用いて説明する。

【0036】同図で、31が全体の動作制御を司る統括コントローラであり、この統括コントローラ31に対し

てプログラムメモリ32、テーブルメモリ33、操作入力部34、表示部35、I/r送受光部36、デジタルサウンドプロセッサ(DSP)37、コンパクトディスク(CD)装置38、ミニディスク(MD)装置39、チューナ部40、及びメインアンプ部41が接続される。

【0037】プログラムメモリ32は、このステレオコンポーネント30による録音/再生動作で統括コントローラ31が実行する種々の動作プログラムを記憶しておくもので、上記フルキーボード11をユーザインタフェース装置として使用するためのネゴシエーションプログラムや各種ユーザインタフェース装置のドライバプログラム等を含む。

【0038】テーブルメモリ33は、フルキーボード11のテーブルメモリ28と同様に、図3に示したテーブルを記憶している。なお、上述したように、処理装置のドライバのみ(オーディオ装置(ドライバ8))を記憶するようにしてもよい。また、電子機器により例えば入力装置と処理装置が一体になっているもの、あるいは出力装置と処理装置が一体になっているものが考えられる。この電子機器の形態により、その形態にあったドライバを記憶するようにすればよい。

【0039】操作入力部34は、電源オン/オフと録音/再生動作時の入出力選択、音量/音質調整、その他の各種操作を行うためのスイッチ類を備える。

【0040】表示部35は、例えばバックライト付のカラー液晶表示パネルとその駆動回路とで構成され、その時点での動作状態や後述するタイトルデータなどを文字、記号、グラフィック等で表示する。

【0041】I/r送受光部36は、図示しないこのステレオコンポーネント30専用のリモコンあるいは他のユーザインタフェース装置と例えばI/rDA規格に基づいた赤外線信号の送受を行なう。

【0042】デジタルサウンドプロセッサ37は、統括コントローラ31の制御の下に、コンパクトディスク装置38、ミニディスク装置39、またはチューナ部40から送られてくるデジタル値の音声データに対して音響処理を実行してA/D変換器42に出力するもので、出力された音声データはA/D変換器42でアナログ化された後に上記メインアンプ部41で統括コントローラ31からの指示に応じたゲイン分だけ増幅され、ここでは図示しない一對のスピーカより拡声放音される。

【0043】コンパクトディスク装置38は、直径12cmまたは8cmの光ディスクであるコンパクトディスクを再生する。

【0044】ミニディスク装置39は、カートリッジ内に封入された直径6.4mmの光(再生専用)/光磁気ディスクであるミニディスクの録音/再生を行なうもので、特に録音用の光磁気ディスクに対しては、音声データと合わせてU/TOC(User Table Of Contents)領域に、上記統括コントローラ31

を介して送られてくる曲名等のタイトルデータを書込むことができるものとする。

【0045】チューナ部40は、例えばAM/FM・VHF-L(TV1~3ch)/VHF-H(TV4~12ch)の3バンドに対応したプリセットチューニング方式のチューナ部であるものとする。

【0046】特定小電力無線部43は、上述したように、他の電子機器と小電力無線で通信を行うことにより、データの授受を行うものである。

【0047】次に、上記実施の形態の動作について説明する。

【0048】ここでは、上述した如くフルキーボード11をステレオコンポーネント30のユーザインタフェース装置として用い、ステレオコンポーネント30の制御を行うもので、例えばミニディスク装置39に装着されている録音用ミニディスクにタイトルデータを書込む等がある。

【0049】図5はユーザインタフェース装置となる入力装置、すなわちフルキーボード11と、処理装置、すなわちステレオコンポーネント30との間で実行されるネゴシエーション処理の工程を示すものである。これにより、ユーザインタフェース装置と処理装置が接続され、データの授受が可能となる。

【0050】まず、ケーブル16のコネクタ15をコネクタ端子14から外した、図1に示した状態のフルキーボード11を用い、そのI/r送受光部17をステレオコンポーネント30のI/r送受光部36に対向させてからリモート接続キー2aを押圧操作することで、フルキーボード11からステレオコンポーネント30に対して赤外線信号による接続要求が発呼される(ステップ1)。

【0051】これに応答してステレオコンポーネント30がこの接続要求を受付ける旨の信号を返送すると(ステップ2)、次いでフルキーボード11は以後の通信データに暗号化に関するデータの要否あるいは暗号化方法等を施す必要があるかを問い合わせるべく暗号化要求をステレオコンポーネント30に対して発呼する(ステップ3)。

【0052】この場合、処理装置はステレオコンポーネント30であり、取り扱うデータも音声(楽曲)データ及びそれに付随したタイトルデータのような一般的なデータであるので、暗号化を施す必要がないものとしてステレオコンポーネント30が暗号化受付の信号を返送すると(ステップ4)、フルキーボード11はあらかじめ自機がフルキーボードであることを示す識別情報(ステップ5)。

【0053】これに応答してステレオコンポーネント30側でも自機がオーディオ装置であることを示す識別情報を付加して、能力交換受付の信号を返送すると(ステ

ップS6)、以後、フルキーボード11とステレオコンポネント30のそれぞれにおいて、相手の機器のカテゴリに対応したドライバをプログラムメモリ26(または33)により参照し、該当するドライバをプログラムメモリ25(または32)から読出してセットアップする(ステップS7)。

【0054】ここでフルキーボード11側では、オーディオ装置であるステレオコンポネント30に対してタイトルデータの入力を行なうべく、パーソナルコンピュータとの接続時には使用しなかったカナ漢字変換等のプログラムを起動し、キースイッチ群12での操作と液晶表示部13での表示により文字コードデータを作成してタイトルデータとして1r送受光部17からステレオコンポネント30側へ出力できるようにセットアップを行なう。

【0055】一方、ステレオコンポネント30側では、フルキーボード11から送られてくる文字コードデータからなるタイトルデータを1r送受光部36で受信し、ミニディスク装置39に装着されているミニディスクのU70C領域に書き込むべくセットアップを行なう。

【0056】しかし、フルキーボード11とステレオコンポネント30双方のセットアップ終了後、フルキーボード11からステレオコンポネント30に対してセットアップが完了したことを示す信号が発呼され(ステップS8)、これに反応してステレオコンポネント30からもフルキーボード11に対して同様にセットアップが完了したことを示す信号が返送されると(ステップS9)、双方でセットアップが完了したことが確認できるため、以後フルキーボード11をステレオコンポネント30のユーザインタフェース装置として接続すること(ステップS10)、キー数が制限されるステレオコンポネント30専用のリモコンではなく、パーソナルコンピュータ用のフルキーボード11で効率的に作成した文字コードデータによるタイトルデータを赤外線信号でステレオコンポネント30へ順次送信し、ミニディスク装置39に装着されている録音用ミニディスクのU70C領域に書き込んでいくことが可能となる。

【0057】なお、上記実施の形態では、フルキーボード11、ステレオコンポネント30共に、相手側の機器用のドライバを予めプログラムメモリ25、32に記憶しておき、ネゴシエーション処理時に必要なドライバを讀出してセットアップするようにしたもので、こうすることにより、ドライバの設定に要する時間をより短縮し、迅速に接続の処理を実行できる。

【0058】また反対に、ユーザインタフェース装置となるフルキーボード11のドライバを記憶したメモリをフルキーボード11側のみに設けておき、ネゴシエーション処理のセットアップ時にフルキーボード11で該メモリから讀出したドライバをステレオコンポネント30に送信するようにしてもよい。

【0059】この場合、ドライバを設定する対象となるステレオコンポネント30が、該ドライバを予め用意しておく必要がないため、設定できるユーザインタフェース装置の範囲が広がって、より適切なユーザインタフェース装置による無線接続を実現することができる。

【0060】さらに、上記実施の形態では、指向性を有する赤外線通信により対向するフルキーボード11とステレオコンポネント30とを無線接続するものとして説明したが、ステレオコンポネント30側にもさらに特定小電力無線部43を設け、フルキーボード11とステレオコンポネント30とを特定小電力無線通信により接続するものとしてもよい。

【0061】この場合、フルキーボード11からの接続要求に対してステレオコンポネント30のみならず他の電子機器からも応答を受ける可能性がある。そのような複数の電子機器からの応答を受けた際には、フルキーボード11にて応答先を液晶表示部13での表示内容により順次確認しながら選択するような工程をさらに設けることで、所望する電子機器以外の電子機器が接続する候補として上がってしまった場合でも、確実に所望する電子機器を選択することができるようにする。

【0062】また、一度ネゴシエーション処理でユーザインタフェース装置として接続したもののについては、そのドライバの履歴を対応するユーザインタフェース装置の識別情報と共に記憶しておくことにより、後にユーザインタフェース装置を再度他の電子機器に無線接続する際に記憶した内容を活用することで、処理を大幅に簡略化することができる。

【0063】さらに、電子機器によっては、ユーザインタフェース装置が限定されているものがある。例えば、次の実施の形態で説明する携帯電話等は基本的に10キーと十字キーといくつかの機能キーしかない。しかし、上記実施形態を用いれば、ユーザインタフェース装置の入出力パーツ毎にドライバを設定できるので、さまざまな電子機器に適用することができる。

【0064】(第2の実施の形態)以下、本発明をPHS(Personal Handyphone System: 簡易型コードレス電話システム)端末機をテレビ受像機のリモコン代わりに使用する場合の第2の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0065】図8は本実施の形態に係るユーザインタフェース装置となるPHS端末機50の外観構成を示すものである。同図で、立方体状の端末機本体51の前面に、スピーカ(SP)からなる受話器52、バックライト付の液晶表示パネルである表示部53、機能キー54、ダイヤルキー55、及びマイクロホン(MIC)からなる送話器56が配設されている。

【0066】上記機能キー54は、例えば発信の設定及び着信の応答を行う「通話」キー、通話を終了、回線接続を切断する「切」キー、上記表示部53に表示さ



れる電話番号が登録済の発信先の中から1つを選択する「↑」キー及び「↓」キー、最後にダイヤルした発信先へ再度ダイヤルするための「リダイヤル」キーと、このPHS端末機50を他の電子機器のユーザインタフェース装置として使用するためのリモート接続キー54aとからなるものである。

【0067】また、該端末機本体51の側面に電源スイッチ57が、同上面にアンテナ58及び1r送受光部59がそれぞれ設けられる。1r送受光部59は、このPHS端末機50をユーザインタフェース装置として用いる場合に1rDA規格に基づいた赤外線信号の送受を行なうためのものである。

【0068】続いて図7で上記PHS端末機50の回路構成を示す。図中、アンテナ58に受信信部61を接続している。この受信信部61は周波数変換部とモデムと構成されるもので、周波数変換部の受信側では、アンテナ58から入力された信号を送信/受信を振り分けるアンテナスイッチを介して入力し、PLLシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、1.9GHz帯から1MHz付近のIF信号に周波数変換する。

【0069】一方、送信側では、モデムから入力された $\pi/4$ シフトQPSKの変調波をPLLシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより1.9GHz帯に周波数変換し、上記アンテナスイッチを介してアンテナ1より放射する。

【0070】また、モデムの受信側では、周波数変換部からのIF信号を復調してIQデータに分離し、データ列にして通信制御部13に転送するようにしている。一方、送信側では、通信制御部13から転送されてきたデータからIQデータを生成し、 $\pi/4$ シフトQPSKに変調して周波数変換部へ出力する。

【0071】そして、この送受信部61に、通信制御部62、音声処理部63を順に接続し、この音声処理部63にスピーカとなる受話器52及びマイクロホンとなる送話器56を接続している。

【0072】ここで、通信制御部62はフレーム同期及びスロットのデータフォーマット処理を行なうもので、受信側では、送受信部61のモデムから送られてくる受信データから所定タイミングで1スロット分のデータを取り出し、このデータのなかからユニークワード（同期信号）を抽出してフレーム同期をとり、且つ制御データ部と音声データ部または通信データ部のスクランブルなどを解除した後、制御データ及び通信データ部は後述する制御部64に送り、音声データは音声処理部63に転送する。

【0073】一方、送信側では、音声処理部63から送られてくる音声データまたは制御部64から送られてくる通信データ部に制御データなどを付加し、スクランブルなどをかけた後にユニークワードなどを付加して1ス

ロット分の送信データを作成し、所定タイミングでフレーム内の所定スロットに挿入して送受信部61のモデムに送出する。

【0074】音声処理部63は、スピーチコーデック及びPCMコーデックにより構成され、このうちスピーチコーデックは、デジタルデータの圧縮/伸長処理を行なうもので、受信側では、通信制御部62から送られてきたADPCM音声信号（4ビット×8kHz=32Kbps）をPCM音声信号（8ビット×8kHz=64Kbps）に復号化することにより伸長してPCMコーデックに出力する。一方、送信側では、PCMコーデックから送られてきたPCM音声信号をADPCM音声信号に符号化することにより圧縮して通信制御部62に出力する。

【0075】また、PCMコーデックは、アナログ/デジタル変換処理を行なうもので、受信側では、スピーチコーデックから送られてくるPCM音声信号をD/A変換してアナログ音声信号を受話器52に出力する。一方、送信側では、送話器56から入力されたアナログ音声信号をA/D変換してPCM音声信号を得、これをスピーチコーデックに出力する。

【0076】そして、これら送受信部61、通信制御部62、及び音声処理部63には、制御部64を接続し、この制御部64に上記表示部53、プログラムメモリ55、テーブルメモリ56、上記1r送受光部59、及び上記機能キー54とダイヤルキー55とをなすキー入力部67を接続している。

【0077】ここで制御部64は、CPU等で構成され、所定のプロトコルに基づいて装置全体を制御するもので、プログラムメモリ55は通信時の制御や通話データの送受信、このPHS端末機50をユーザインタフェース装置として使用する場合は制御部64での制御動作プログラム等を記憶している。

【0078】テーブルメモリ56は、図8に示すように各種電子機器毎にそのカテゴリと入力ドライバ、出力ドライバを組合わせてテーブル形式で記憶している。これは、相手端末が同じカテゴリであれば、ユーザインタフェース装置（入出力装置）はある程度同じであることと前提として記憶している。したがって、同じカテゴリ（例えば、ビデオ）でもユーザインタフェース装置が異なると、適用することができない。その場合は、上記カテゴリを機種あるいはメーカー等さらに細分化して、同様にテーブルを作成すればよい。

【0079】次いで、このPHS端末機50をユーザインタフェース装置として使用するテレビ受像機70の概略回路構成について図9を用いて説明する。

【0080】同図において、図示しない屋外アンテナで受信されたRF信号がチューナ71に供給される。

【0081】このチューナ71は、表示制御部76からのチューニング信号に応じて指定のチャンネル（周波

数)を選択し、中間周波信号に変換して中間周波回路(1F)72へ送る。

【0082】この中間周波回路72は、送られてきた中間周波信号を映像中間周波信号と音声中間周波信号とに分離し、映像中間周波信号を増幅した後に映像検波してビデオ信号とし、クロマ回路73及び同期分離回路74へ送出する一方、音声中間周波信号を音声検波、FM復調して可聴周波数範囲の音声信号とし、音声増幅回路75へ送出する。

【0083】音声増幅回路75は、中間周波回路72からの音声信号を左右のチャンネルに分離した後に、後述する制御部79からの信号に基づいた増幅率でそれぞれ音声増幅し、得た信号でスピーカ78、78を駆動してテレビ音声を放音させる。

【0084】上記クロマ回路73は、中間周波回路72から与えられるビデオ信号にクロマ処理を施してR、G、Bの3原色からなるクロマ信号を得るもので、得たクロマ信号を表示制御部76へ出力する。

【0085】また、上記同期分離回路74は、ビデオ信号に含まれる水平同期信号及び垂直同期信号を分離して表示制御部76へそれぞれ出力する。

【0086】表示制御部76は、制御部79からの制御に基づき、指定のチャンネル(周波数)に対応した電圧値を有するチューニング信号を作成し、上記チューナ71へ出力する一方、同期分離回路74から送られてくる水平同期信号及び垂直同期信号と上記クロマ回路73からのクロマ信号とに基づいて表示駆動部77を駆動制御して、例えばCRT等の図示しない表示装置で画像を表示させる。

【0087】制御部79は、このテレビ受像機70全体の動作制御を司るもので、操作入力部80、Ir送受光部81、プログラムメモリ82、及びテーブルメモリ83を接続している。

【0088】操作入力部80は、電源オン/オフとチャンネルのアップ/ダウン、音量の調節及びビデオ端子等の外部入力端子の切換え等の各種操作を行なうためのスイッチ類を備える。

【0089】Ir送受光部81は、図示しないこのテレビ受像機70専用のリモコンあるいは他のユーザインタフェース装置と例えばIrDA規格に基づいた赤外線信号の送受を行なう。

【0090】プログラムメモリ82は、このテレビ受像機70によるテレビ番組またはビデオの視聴動作で制御部79が実行する種々の動作プログラムを記憶しておくもので、上記PHS端末機50をユーザインタフェース装置として使用するためのネゴシエーションプログラムや各種ユーザインタフェース装置のドライバプログラム等も含む。

【0091】テーブルメモリ83は、PHS端末機50のテーブルメモリ86と同様に、上記図8に示したテ

ブルを記憶している。

【0092】次に、上記実施の形態の動作について説明する。

【0093】ここでは、上述した如くPHS端末機50をユーザインタフェース装置として用い、テレビ受像機70を操作するものとする。なお、その基本的な処理工程は上記図5に示した通りであるので、その図示は省略する。

【0094】すなわち、この第2の実施の形態ではユーザインタフェース装置となる人装置がPHS端末機50であり、処理装置がテレビ受像機70となっており、図5と同様のネゴシエーション処理が実行される。

【0095】まず、PHS端末機50のIr送受光部59をテレビ受像機70のIr送受光部81に指向させてからリモート接続キー54aを押下操作することで、PHS端末機50からテレビ受像機70に対して赤外線信号による接続要求が発呼される(ステップS1)。

【0096】これにตอบสนองしてテレビ受像機70がこの接続要求を受け付ける旨の信号を送返すると(ステップS2)、次いでPHS端末機50は以後の通信データに暗号化を施す必要があるか否かを問い合わせるべく暗号化要求をテレビ受像機70に対して発呼する(ステップS3)。

【0097】この場合、処理装置はテレビ受像機70であり、取り扱うデータもテレビ番組等の一般的なデータであるので、暗号化を施す必要がないものとしてテレビ受像機70が暗号化受付の信号を送返すると(ステップS4)、PHS端末機50はあらかじめ自機が機能キー54及びダイヤルキー55を有するPHS端末機であることを示す識別情報を付加して、相互の能力交換要求を発呼する(ステップS5)。

【0098】これにตอบสนองしてテレビ受像機70側でも自機がテレビ受像機であることを示す識別情報を付加して、能力交換受付の信号を送返すると(ステップS6)、以後、PHS端末機50とテレビ受像機70のそれぞれにおいて、相手の機器のカテゴリに対応したドライバを上記図8で示したテーブルメモリ66(または83)により参照し、該当するドライバをプログラムメモリ65(または82)から読出してセットアップする(ステップS7)。

【0099】この入出力ドライバは、色々あるが、例えば基本機能は共通とし、その電子機器独自の機能に関する人出力機能はオプションとして設定するようにする。

【0100】ここでは、携帯電話(PHS含む)のドライバの基本機能として、例えばPHS端末機50の機能キー54の「通話」キーの操作で電源オン、「切」キーの操作で電源オフ、「↑」キーの操作で音量アップ、「↓」キーの操作で音量ダウン、ダイヤルキー55の各数値操作で直接チャンネルを指定するものとしてPHS端末機50、テレビ受像機70の両方でセットアップを

行なう。

【0101】しかし、PHS端末機50とテレビ受像機70双方のセットアップ終了後、PHS端末機50からテレビ受像機70に対してセットアップが完了したことを示す信号が発呼され(ステップS8)、これにตอบสนองしてテレビ受像機70からもPHS端末機50に対して同様にセットアップが完了したことを示す信号が返送されると(ステップS9)、双方でセットアップが完了したことが確認できるため、以後PHS端末機50をテレビ受像機70のユーザインタフェース装置として接続することで(ステップS10)、PHS端末機50でもテレビ受像機70の動作を任意に操作することが可能となる。

【0102】なお、上記第2の実施の形態においても、赤外線通信によりPHS端末機50とテレビ受像機70とを無線接続するものとして説明したが、これに限ることなく、例えばPHS端末機50が通常送受する1.9GHz帯の電波を用いるものとしてもよい。

【0103】なお、上記実施の形態において、ユーザインタフェース装置の操作方法(各キー等がどの機能に対応しているか)を表示して表示することにより、その電子機器独自の機能を視知するようにしてもよい。

【0104】その他、本発明はその要旨を逸脱しない範囲内で種々変形して実施することが可能であるものとする。

【0105】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、接続要求に伴うネゴシエーション処理で第1の電子機器を自動的に第2の電子機器に設定するようにしたため、例えば携帯機器のようにキー数が制限されてデータ入力が効率的に行えない機器に対して、パーソナルコンピュータのキーボードを用いて代わりに該データ入力を行なうなど、異なる機器のユーザインタフェースを用いた、ユーザの負担を軽減した動作を実行させることができる。

【0106】請求項2記載の発明によれば、接続要求に伴うネゴシエーション処理で第1の電子機器を自動的に第2の電子機器に設定するようにしたため、例えば携帯機器のようにキー数が制限されてデータ入力が効率的に行えない機器に対して、パーソナルコンピュータのキーボードを用いて代わりに該データ入力を行なうなど、異なる機器のユーザインタフェースを用いた、ユーザの負担を軽減した動作を実行させることができる上、設定すべきユーザインタフェース装置を設定対象である第2の電子機器側に予め付けているため、ユーザインタフェース装置の設定に要する時間をより短縮し、迅速に接続処理を実行させることができる。

【0107】請求項3記載の発明によれば、上記請求項1または2記載の発明の効果に加えて、ユーザインタフェース装置の設定情報を予め用意しているため、無線接続に要する時間をより短縮し、迅速に接続処理を実行さ

せることができる。

【0108】請求項4記載の発明によれば、上記請求項1または2記載の発明の効果に加えて、第2の電子機器の単位構成要素に対応したユーザインタフェース装置の設定情報が設定されるため、より適切なユーザインタフェース装置による無線接続を実現することができる。

【0109】請求項5記載の発明によれば、上記請求項1または2記載の発明の効果に加えて、特に指向性を有さない無線接続の手段を使用する場合に、所望する電子機器以外の電子機器が接続する候補として上がってしまう場合でも、確実に所望する電子機器を選択することができる。

【0110】請求項6記載の発明によれば、上記請求項1または2記載の発明の効果に加えて、第1の電子機器内での通常使用時にはライン接続されるユーザインタフェース装置に充電電池を設けることで、第2の電子機器との無線接続にも使用することが可能となり、ユーザインタフェース装置の使用範囲を広げることができる。

【0111】請求項7記載の発明によれば、上記請求項1または2記載の発明の効果に加えて、後にユーザインタフェース装置を再度第2の電子機器に無線接続する際、上記記憶工程で記憶した内容を活用することで、処理を大幅に簡略化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るパーソナルコンピュータのキーボードの外観構成を示す斜視図。

【図2】図1のキーボードの回路構成を示すブロック図。

【図3】同実施の形態に係るテーブルメモリの記憶内容を例示する図。

【図4】同実施の形態に係るステレオコンポーネントの回路構成を示すブロック図。

【図5】同実施の形態に係るネゴシエーション処理の工程を説明する図。

【図6】本発明の第2の実施の形態に係るPHS端末機の外観構成を示すブロック図。

【図7】図6のPHS端末機の回路構成を示すブロック図。

【図8】同実施の形態に係るテーブルメモリの記憶内容を例示する図。

【図9】同実施の形態に係るテレビ受像機の回路構成を示すブロック図。

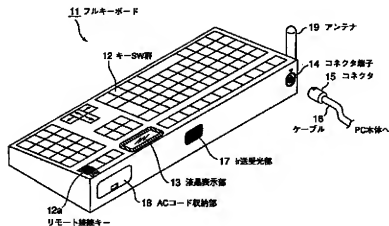
【符号の説明】

- 11…フルキーボード
- 12…キースイッチ群
- 12a…リモート接続キー
- 13…液晶表示部
- 14…コネクタ端子
- 15…コネクタ
- 16…ケーブル

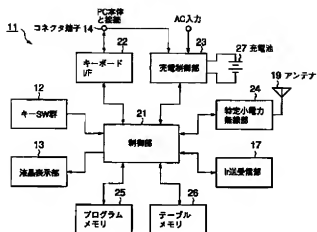
- 17...I r 送受光部
- 18...ACコード収納部
- 19...アンテナ
- 21...制御部
- 22...キーボードインタフェース (I/F)
- 23...充電制御部
- 24...特定小電力無線部
- 25...プログラムメモリ
- 26...テーブルメモリ
- 27...充電部
- 30...ステレオコンポーネント
- 31...統括コントローラ
- 32...プログラムメモリ
- 33...テーブルメモリ
- 34...操作入力部
- 35...表示部
- 36...I r 送受光部
- 37...デジタルサウンドプロセッサ
- 38...コンパクトディスク装置
- 39...ミニディスク装置
- 40...チューナ部
- 41...メインアンプ部
- 42...A/D変換器
- 43...特定小電力無線部
- 50...P H S 端末機
- 51...端末機本体
- 52...受話器
- 53...表示部

- \* 54...機能キー
- 54a...リモート接続キー
- 55...ダイヤルキー
- 56...送話器
- 57...電源スイッチ
- 58...アンテナ
- 59...I r 送受光部
- 61...送受信部
- 62...通信制御部
- 10 63...音声処理部
- 64...制御部
- 65...プログラムメモリ
- 66...テーブルメモリ
- 67...キー入力部
- 70...テレビ受像機
- 71...チューナ
- 72...中間周波回路
- 73...クロマ回路
- 74...同期分離回路
- 20 75...音声増幅回路
- 76...表示制御部
- 77...表示駆動部
- 78...スピーカ
- 79...制御部
- 80...操作入力部
- 81...I r 送受光部
- 82...プログラムメモリ
- \* 83...テーブルメモリ

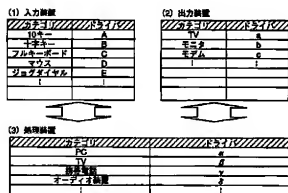
【図1】



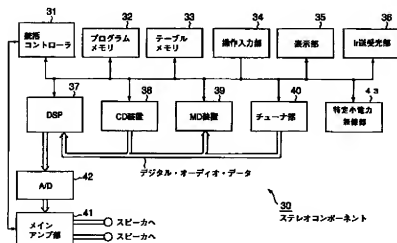
【図2】



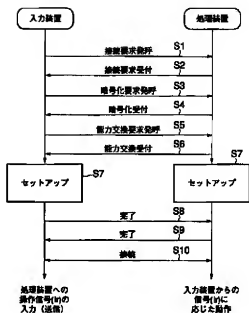
【図3】



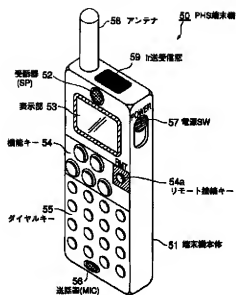
【図4】



【図5】



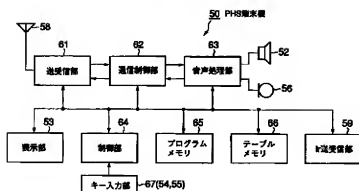
【図6】



【図8】

カテゴリ	入力ドライバ	出力ドライバ
ビデオ	a	A
TV	b	B
エアコン	c	C
...	...	...

【図7】



【図9】

